GE Energy

TORKEL 840™
TORKEL 860™

Unités de décharge pour batterie

Programma® Products

imagination at work

TORKEL 840™/860™

Unités de décharge pour batterie

Les batteries dans les groupes générateurs et les sous-stations de transformateur doivent fournir, en cas de panne de courant, une énergie de secours aux équipements qu'elles desservent. Malheureusement la capacité de telles batteries peut chuter de manière significative, pour de nombreuses raisons, avant même que soit atteint le terme prévu de leur durée de vie. Aussi est-il si important de vérifier les batteries à intervalles réguliers, et la manière la plus sûre de mesurer la capacité d'une batterie est de mener un test de décharge.

TORKEL 840-UTILITY™ est utilisé pour des systèmes de batteries allant de 12 à 250 V - souvent présents dans les installations de couplage et autres équipements similaires. La décharge peut se faire jusqu'à 110 A, et si des courants plus forts sont nécessaires, deux ou plusieurs unités TORKEL 840™ ou décharges supplémentaires TXL peuvent être reliées ensemble. Les tests peuvent être effectués sous un courant constant, une puissance constante, une résistance constante selon un calibrage de décharge présélectionné.

TORKEL 860-MULTI™ est conçu en premier lieu pour les personnes se déplaçant de site en site pour effectuer l'entretien de systèmes de batteries à tensions différentes. Il possède une excellente capacité de décharge ainsi qu'une large gamme de tension et il est très facilement portable- une combinaison unique.

TORKEL 860™ est utilisé pour des systèmes allant de 12 à 480 V, et la décharge peut se faire jusqu'à 110 A. Si des courants plus forts sont nécessaires, deux ou plusieurs unités TORKEL 860™ ou charges supplémentaires TXL peuvent être reliées ensemble. Les décharges peuvent être effectuées sous un courant constant, une sortie constante, une résistance constante selon un étalonnage de décharge présélectionné.

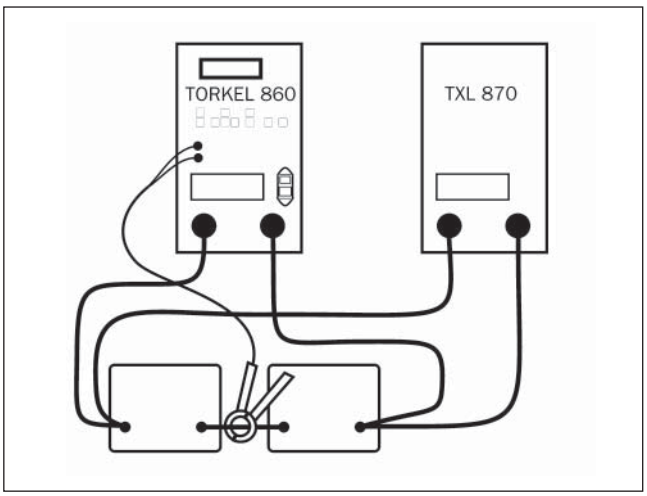
Exemple d'application

IMPORTANT!

Lisez le manuel d'utilisateur avant d'utiliser l'instrument.

Le test peut être effectué sans débrancher la batterie du matériel qu'elle dessert. Grâce à un ampèremètre pince-crocodile de courant continu, le TORKEL mesure le courant total de la batterie tout en l'ajustant à un niveau constant.

1. Brancher le TORKEL sur la batterie.
2. Mettre le courant et commence à décharger. Le TORKEL maintient constamment le courant à un niveau préréglé.
3. Lorsque la tension chute à un niveau sensiblement au-dessus de la tension finale, le TORKEL émet un signal d'alarme.
4. Si la tension chute à un niveau si bas qu'il peut y avoir risque de réelle décharge de la batterie, le TORKEL arrête le test. La courbe de tension totale et les mesures prises à la fin du test sont mises en mémoire par le TORKEL. Plus tard il y a possibilité en utilisant le logiciel TORKEL Win, tournant avec un ordinateur PC sous Windows®, de transférer ces mesures sur votre ordinateur pour être conservées en mémoire, être imprimés ou exportés. Si votre PC est connecté au TORKEL pendant le test, TORKEL Win dessine sur l'écran, en temps réel, la courbe de la tension et affiche les mesures du courant, de la tension, et de la capacité. Vous pouvez également diriger le test en utilisant TORKEL Win.



TORKEL 860 et la charge supplémentaire TXL 870

Spécifications TORKEL 840/860

Les caractéristiques techniques sont valables pour une tension nominale d'entrée et une température ambiante de +25°C. Caractéristiques susceptibles de modifications sans préavis.

Environnement

Domaine d'application	Cet équipement est conçu pour être utilisé dans des sous-stations électriques de haute tension et dans des milieux industriels
Température	
de fonctionnement	0°C à +40°C
de stockage	-40°C à +70°C
Humidité	5% – 95% RH, sans condensation

Marquage CE

LVD	Directive de basse tension 73/23/ EEC am. par 93/68/EEC
EMC	EMC Directive 89/336/EEC am. par 91/263/EEC, 92/31/EEC et 93/68/EEC

Généralités

Tension d'alimentation	100 – 240 V CA, 50 / 60 Hz
Puissance absorbée (max)	150 W
Protection	Coupes-circuit thermiques, protection automatique de surcharge
Dimensions	
de l'appareil	210 x 353 x 700 mm
de la valise de transport	265 x 460 x 750 mm
Poids	21,5 kg 38 kg avec la valise de transport et les accessoires.
Écran d'affichage	LCD
Langues à l'affichage	Anglais, allemand, français, espagnol, suédois.

Mesures

Mesure du Courant

Gamme d'affichage	0,0 – 2999 A
Imprécision fondamentale	±(0,5% de la lecture +0,2 A)
Résolution	0,1 A

Mesure du Courant interne

Gamme	0 – 270 A

Entrée de la pince ampermètrique

Gamme	0 – 1 V
Rapport mV/A	Réglable par le logiciel, 0,3 à 19,9 mV/A
Impédance d'entrée	>1 MΩ

Mesure de tension

Gamme d'affichage 0,0 – 60 V

Imprécision fondamentale	±(0,5% de la lecture +0,1 V)
Résolution	0,1 V

Gamme d'affichage 0,0 – 500 V

Imprécision fondamentale	±(0,5% de la lecture +1 V)
Résolution	0,1 V

Mesure de temps

Imprécision fondamentale	±0,1% de la lecture ±1 unité

Section de décharge

Tension de batterie (max.)	288 V CC (TORKEL 840) 480 V CC (TORKEL 860)
Courant max.	110 A
Puissance max.	15 kW
Types de charges	Courant constant, puissance constante, résistance constante, étalonnage du courant et étalonnage de la puissance
Réglage du courant	0-110,0 A (2999,9 A) [1]
Réglage de la puissance	0-15,00 kW (299,99 kW) [1]
Réglage de la résistance	0,1-2999,8 Ω
Gammes de tension de la batterie TORKEL 840	4, réglées automatiquement au démarrage du test
Gammes de tension de la batterie TORKEL 860	5, réglées automatiquement au démarrage du test
Stabilisation (Pour la mesure du courant interne)	±(0,5% de la lecture +0,5 A)

	Tension de batterie	*Le plus élevé courant permis*	*Elément résistance (Valeurs nominales)*
Gamme 1	10 – 27,6 V	110 A	0,165 Ω
Gamme 2	10 – 55,2 V	110 A	0,275 Ω
Gamme 3	10 – 144 V	110 A	0,55 Ω
Gamme 4	10 – 288 V	55 A	3,3 Ω
Gamme 5 [2]	10 – 480 V	55 A (*Puissance max.* 15 kW)	3,3 Ω

1) Valeur maximale pour un système à unités multiples
2) TORKEL 860

Entrées, valeurs maximales

EXTERNAL CURRENT MEASUREMENT *(Mesure courante externe)*	1 V CC, 300 V CC vers terre. Shunt de courant doit être connecté sur la borne négative de la batterie.
START/STOP *(Démarrage/Stop)*	En fermant puis en ouvrant le contact, va provoquer le démarrage et l'arrêt de Torkel. Il n'est pas possible de maintenir les contacts dans la position fermée
Délais jusqu'au démarrage	200 – 300 ms
Délais jusqu'au stop	100 – 200 ms
Batterie	480 V CC, 500 V CC à la terre
VOLTAGE SENSE *(Sens de tension)*	480 V CC, 500 V CC à la terre
SERIAL *(Série)*	15 V
ALARM *(Alarme)*	250 V CC 0,28 A 28 V CC 8 A 250 V CA 8 A

Sorties, valeurs maximales

START/STOP *(Démarrer/Arrêt)*	5 V, 6 mA
TXL	Contact de relais
SERIAL *(Série)*	15 V
ALARM *(Alarme)*	Contact de relais

Capacité de décharge, exemples		
12 V batterie (6 éléments) [3]		
Tension finale	*Courant constant*	*Puissance constante*
1,80 V/élément (10,8 V)	0 – 50,0 A	0 – 0,54 kW
1,75 V/élément (10,5 V)	0 – 49,0 A	0 – 0,51 kW
1,67 V/élément (10,0 V)	0 – 46,0 A	0 – 0,46 kW
24 V batterie (12 éléments) [3]		
1,80 V/élément (21,6 V)	0 – 110 A	0 – 2,37 kW
1,75 V/élément (21,0 V)	0 – 110 A	0 – 2,31 kW
1,60 V/élément (19,2 V)	0 – 100 A	0 – 1,92 kW
48 V batterie (24 éléments) [3]		
1,80 V/élément (43,2 V)	0 – 110 A	0 – 4,75 kW
1,75 V/élément (42,0 V)	0 – 110 A	0 – 4,62 kW
1,60 V/élément (38,4 V)	0 – 110 A	0 – 4,22 kW
110 V batterie (54 éléments) [3]		
1,80 V/élément (97,2 V)	0 – 110 A	0 – 10,7 kW
1,75 V/élément (94,5 V)	0 – 110 A	0 – 10,4 kW
1,60 V/élément (86,4 V)	0 – 110 A	0 – 9,5 kW
120 V batterie (60 éléments) [3]		
1,80 V/élément (108 V)	0 – 110 A	0 – 11,9 kW
1,75 V/élément (105 V)	0 – 110 A	0 – 11,5 kW
1,60 V/élément (96 V)	0 – 110 A	0 – 10,5 kW
220 V batterie (108 éléments) [3]		
1,80 V/élément (194 V)	0 – 55 A	0 – 10,7 kW
1,75 V/élément (189 V)	0 – 55 A	0 – 10,4 kW
1,60 V/élément (173V)	0 – 51,0 A	0 – 8,82 kW
240 V batterie (120 éléments) [3]		
1,80 V/élément (216 V)	0 – 55 A	0 – 11,9 kW
1,75 V/élément (210 V)	0 – 55 A	0 – 11,5 kW
1,60 V/élément (192 V)	0 – 55 A	0 – 10,5 kW
Batterie UPS (180 éléments) [3] (TORKEL 860)		
1,70 V/élément (306 V)	0 – 38 A	0 – 15 kW
1,60 V/élément (288 V)	0 – 38 A	0 – 15 kW
Batterie UPS (204 éléments) [3] (TORKEL 860)		
1,80 V/élément (367 V)	0 – 34 A	0 – 15 kW
1,60 V/élément (326 V)	0 – 34 A	0 – 15 kW

3) 2,15 V par élément au démarrage du test

Jeu de câbles GA-00550

Information pour les commandes

TORKEL 840	Réf.
Complète avec:	
Jeu de câbles GA-00550	
Valise de transport GD-00054	**BS-49094**

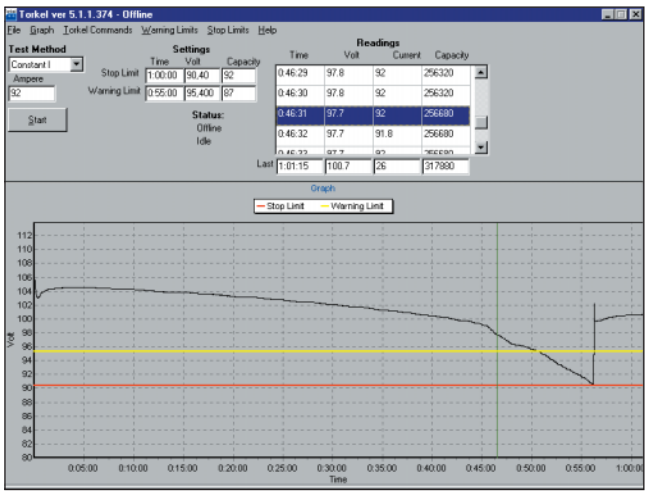
TORKEL 860	
Complète avec:	
Jeu de câbles GA-00550	
Valise de transport GD-00054	**BS-49096**

Accessoires optionnels

Voir section: Accessoires pour le test des batteries

Accessoires pour le test des batteries

Pièce	Description	TORKEL 820	TORKEL 840/860	Réf.
TORKEL Win	Logiciel PC • Montre la courbe de tension complète • Dernières valeurs enregistrées pour le temps, la tension, le courant et la capacité déchargée • Fenêtre déroulante pour toutes les valeurs enregistrées • Commande à distance de TORKEL • Fonctions de rapport			
TORKEL Win		X	X	**BS-8208X**
Unités TXL	Charges supplémentaires Ces charges résistives supplémentaires n'effectuent pas de fonctions de régulation. Elles sont conçues pour être utilisées avec les unités de charge de batteries TORKEL. Le but est de fournir des charges de courant plus élevées pour les tests de puissance constante ou de courant constant. Ensemble, TORKEL et les charges supplémentaires TXL forment un système qui peut décharger les batteries avec des courants de plusieurs kA. Les charges supplémentaires TXL sont branchées directement à la batterie et TORKEL mesure le courant total avec un ampèremètre. Les charges supplémentaires TXL sont automatiquement fermées lorsque TORKEL est arrêté.			
TXL830	TXL830 est conçu pour les systèmes 24 V. Complet avec kit de câbles GA-00554 et sacoche de transport GD-00054. Un ampèremètre DC avec fixation doit être utilisé pour permettre à TORKEL 820 de mesurer le courant total.	X		**BS-59093**
TXL850	TXL850 est conçu pour les systèmes 48 V. Complet avec kit de câbles GA-00554 et sacoche de transport GD-00054. Un ampèremètre DC avec fixation doit être utilisé pour permettre à TORKEL 850 de mesurer le courant total.	X	X	**BS-59095**
TXL870	TXL870 est surtout conçu pour les systèmes de batterie 125 et 240 V. Complet avec kit de câbles GA-00550 et sacoche de transport GD-00054. Un ampèremètre DC avec fixation doit être utilisé pour permettre à TORKEL 870 de mesurer le courant total.		X	**BS-59097**
Kits de câbles				
Kit de câbles pour TXL830 et TXL850	2 x 3 m, 70 mm², avec sacoche pour câble. Maxi. 100 V 270 A. Poids : 5,0 kg	X	X	**GA-00554**
Kit de câbles de rallonge, 110 A	2 x 3 m, 25 mm². Maxi. 480 V. Poids : 3,0 kg		X	**GA-00552**
Kit de fil de capteur	Kit de câbles pour mesurer la tension aux bornes des batteries. 2 x 5 m	X	X	**GA-00210**
Clamp-on ammeter				
Ampèremètre avec fixation, 200 A	Pour mesurer le courant dans le circuit à l'extérieur de TORKEL	X	X	**XA-12792**
Ampèremètre DC avec fixation, 200 A	Pour mesurer le courant dans le circuit à l'extérieur de TORKEL	X	X	**XA-12790**



TORKEL Win montrant la courbe de tension totale

TXL870

Spécifications TXL 830 / 850 / 870

Les caractéristiques techniques sont valables pour une tension nominale d'entrée et une température ambiante de +25°C. Caractéristiques susceptibles de modifications sans préavis.

Environnement	
Domaine d'application	Cet équipement est conçu pour être utilisé dans des sous-stations électriques de haute tension et dans des milieux industriels
Température	
de fonctionnement	0°C à +40°C
de stockage	-40°C à +70°C
Humidité	5% – 95% RH, Sans condensation
Marquage CE	
LVD	Directive de basse tension 73/23/ EEC am. par 93/68/EEC
EMC	EMC Directive 89/336/EEC am. par 91/263/EEC, 92/31/EEC et 93/68/EEC
Généralités	
Tension d'alimentation	100 – 240 V CA, 50 / 60 Hz
Puissance absorbée (max)	75 W
Protection	Coupe-circuits thermiques et protection de surcharge automatique
Dimensions	
de l'appareil	210 x 353 x 600 mm
de la valise de transport	265 x 460 x 750 mm
Poids	13 kg 21,4 kg avec valise de transport
Jeu de câbles	
pour le TXL830 / 850	2 x 3 m, 70 mm², 270 A, avec embout d'attache. 100 V max. Poids 5,0 kg
pour le TXL870	2 x 3 m, 25 mm², 110 A, avec pince-crocodile. 480 V max. Poids 3,0 kg)

Section de décharge

	TXL830	*TXL850*	*TXL870*
Tension max. (CC)	28 V	56 V	140 V / 280 V
Courant max.	300 A	300 A	112 A à 140 V 56 A à 280 V
Puissance max.	8,3 kW	16,4 kW	15,8 kW

Résistance interne, sélecteur à 3 positions

Position 1	*TXL830*	*TXL850*	*TXL870*
Courant	0,275 Ω	0,55 Ω	4,95 Ω
100 A	à 27,6 V (12 x 2,3 V)	à 55,2 V (24 x 2,3 V)	–
78,5 A	à 21,6 V (12 x 1,8 V)	à 43,2 V (24 x 1,8 V)	–
50,1 A	–	–	à 248,4 V (108 x 2,3 V)
39,2 A	–	–	à 194,4 V (108 x 1,8 V)

Position 2	*TXL830*	*TXL850*	*TXL870*
Courant	0,138 Ω	0,275 Ω	2,48 Ω
200 A	à 27,6 V	à 55,2 V (24 x 2,3 V)	–
156 A	à 21,6 V	43,2 V (24 x 1,8 V)–	–

Position 3	*TXL830*	*TXL850*	*TXL870*
Courant	0,092 Ω	0,184 Ω	1,24 Ω
300 A	à 27,6 V	à 55,2 V (24 x 2,3 V)	–
235 A	à 21,6 V	43,2 A (24 x 1,8 V)	–
100 A	–	–	à 124,2 V (54 x 2,3 V)
78,4 A	–	–	à 97,2 V (54 x 1,8 V)

Exemples de systèmes TORKEL / TXL

Courant constant maximum (A)	*Nombre d'unités de TORKEL*	*Nombre d'unités de TXL*
TORKEL 820 + TXL830, 12 V batterie (6 éléments)[1]		
234	1	1
571	1	4
918	2	6
TORKEL 820 + TXL830, 24 V batterie (12 éléments)[1]		
495	1	1
1170	1	4
1890	2	6
TORKEL 820 + TXL850, 48 V batterie (24 éléments)[1]		
499	1	1
1189	1	4
1918	2	6
TORKEL 840/860 + TXL830, 24 V batterie (12 éléments)[1]		
263	1	1
670	2	2
1005	3	3
TORKEL 840/860 + TXL850, 48 V batterie (24 éléments)[1]		
264	1	1
909	2	3
TORKEL 840/860 + TXL870, 110 V batterie (54 éléments)[1]		
188	1	1
532	2	4
845	2	8
TORKEL 840/860 + TXL870, 120 V batterie (60 éléments)[2]		
194	1	1
557	2	4
895	2	8
TORKEL 840/860 + TXL870, 220 V batterie (108 éléments)[1]		
94	1	1
266	2	4
423	2	8

1) Décharge de 2,15 à 1,8 V/élément
2) Décharge de 2,15 à 1,75 V/élément

Programma Electric AB
Eldarvägen 4
SE-187 75 TÄBY
Sweden

Tel +46 8 510 195 00
Fax +46 8 510 195 95
E-mail programma@ge.com
Internet www.gepower.com

COPYRIGHTS ET DROITS DU PROPRIÉTAIRE
Copyright © 2005 Programma Electric AB. Tous droits réservés.
Les informations contenues dans ce document restent la propriété de Programma Electric AB. Aucune partie du présent document ne peut être reproduite ou transmise, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, à l'exception de ce qui est expressément autorisé par le contrat de licence établi avec Programma Electric AB. Programma Electric AB a fait tout son possible pour assurer l'exactitude et l'intégralité des informations contenues dans ce document. Ces informations peuvent être, néanmoins, modifiées sans préavis. Programma Electric AB décline toute responsabilité concernant le contenu du présent document.

MARQUES DÉPOSÉES
Programma® est une marque déposée de Programma Electric AB.
IEEE® est une marque déposée par l'institut par des ingénieurs électroniciens et électriciens (IEEE inc.).
Le logo GE est une marque déposée de General Electric Company.
Tous les autres noms de sociétés ou de produits mentionnés dans le présent document sont des marques commerciales ou des marques déposées de leurs propriétaires respectifs.
Programma Electric AB est certifiée ISO 9001.

Les informations peuvent être modifiées sans avis préalable. Extrait du catalogue " Equipement de test électrique" Imprimé n°. ZG-9906F R100 GEA 13466A – FR